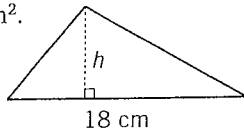


Malca, Moment 4, Dugga 2  
 MALA, Moment 4, Dugga 3.

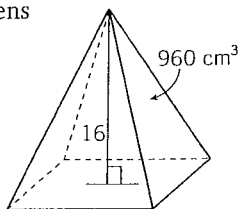
**Geometri och algebra**

- 1 Triangelns area är  $72 \text{ cm}^2$ .  
 Beräkna höjden.

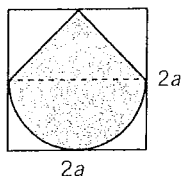


- 2 En klotformad glasskula har diametern 5 cm.  
 Till hur många kulor räcker ett halvliterspaket  
 med glass?

- 3 Beräkna sidan i pyramidens  
 kvadratiska basyta.

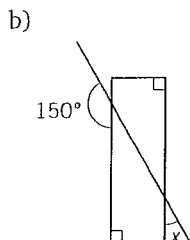
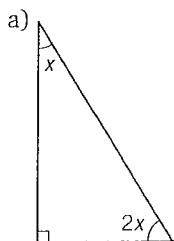


- 4 a) Skriv en formel för  
 det färgade området area.  
 b) Hur många procent av  
 kvadratens area är färgad?

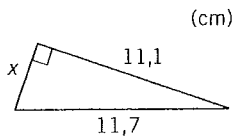


**Geometri och bevis**

- 5 Visa att vinkeln  $x$  är  $30^\circ$ .



- 6 Bestäm sidan  $x$ .

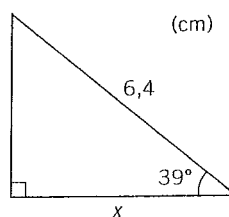


- 7 Basytan i en cylinder har samma radie  $r$  som  
 ett klot. Visa att cylindern och klotet

- a) har samma volym då cylinderns höjd är  
 fyra tredjedelar av radien  
 b) har samma area då cylinderns höjd är  
 densamma som radien.

**Trigonometri**

- 8 Bestäm den sida som markerats med  $x$ .

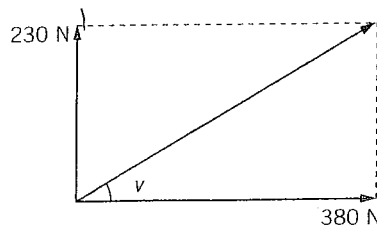


- 9 I en rätvinklig triangel är sidorna 16,8 cm,  
 22,4 cm och 28,0 cm.

Beräkna triangelns vinklar.

**Vektorer**

- 10 Bestäm resultantens storlek och riktning.



- 11  $\vec{a} = (2, 3)$  och  $\vec{b} = (3, -1)$

- a) Bestäm  $|\vec{b}|$ .  
 b) Bestäm koordinaterna för  $2\vec{a} - \vec{b}$ .  
 c) Bestäm vinkeln mellan  $2\vec{a}$  och  $\vec{b}$ .

Mäta, Moment 4, Dugga 2.  
Ma 2a, Moment 4, Dugga 3.

Elev

Diagnos 4

- 1 8,0 cm
- 2 Ca 8 kulor.  
Ledtråd:  
En halv liter =  $0,5 \text{ dm}^3 = 500 \text{ cm}^3$   
Lös ekvationen  $\frac{x \cdot 4 \cdot \pi \cdot 2,5^3}{3} = 500$
- 3 13 cm ( $\sqrt{180} \approx 13,416\dots$ )
- 4 a)  $A = \frac{\pi a^2}{2} + a^2$   
eller  $A = a^2 \left( \frac{\pi}{2} + 1 \right)$   
b) 64,3%
- 5 a) Lösning:  
Triangelns vinkelsumma ger ekvationen  
 $x + 2x + 90 = 180$   
 $3x = 90$  och  $x = 30$   
b) Lösning:  
Sidovinkeln till  $150^\circ$ -vinkeln och vinkeln  $x$  är likbelägna vinklar och därför lika.  
Sidovinkeln är  $180^\circ$  tillsammans vilket ger  $x + 150 = 180$  och  $x = 30$ .
- 6  $x = 3,70 \text{ cm}$
- 7 a) Lösning:  
 $V_{\text{cyl}} = \pi r^2 \cdot h = \pi r^2 \cdot \frac{4r}{3} = \frac{4\pi r^3}{3} = V_{\text{klor}}$   
b) Lösning:  
 $A_{\text{cyl}} = 2\pi r \cdot h + 2\pi r^2 = 2\pi r \cdot r + 2\pi r^2 = 4\pi r^2 = A_{\text{klor}}$   
 $x = 5,0 \text{ cm}$  (4,973...)
- 9  $36,9^\circ$   $53,1^\circ$  och  $90,0^\circ$
- 10 444 N och  $v = 31,2^\circ$
- 11 a)  $\sqrt{10}$   
b) (1,7)  
c)  $74,7^\circ$   
Ledtråd:  
Bestäm vinkeln mellan  $2\vec{a}$  och  $x$ -axeln samt vinkeln mellan  $\vec{b}$  och  $x$ -axeln.

Förväntas	E	C	A
Begrepp	2, 8, 10	6, 9, 11a	
Procedure	1, 2, 3, 6, 8	4b, 9, 10, 11a	11b, 11c
Problemlösning			
Modeller	4a	4a	
Resonemang	5a, 5b	7a, 7b	
Kommunikation		2, 7a, 7b	11b, 11c

Källa: Al Fredosson m.fl. (2011), "Matematik 5000 kurs 1c".  
Stockholm: Natur och Kultur